

JP 349126710 A

DEC 1974

DEC

1974

⑨ 日本国特許庁

特許願

特許

願(1)

427

公開特許公報

(2,000円)

昭和48年4月6日

特許庁長官 三宅 幸夫 殿

## 1. 発明の名称

ヘキサメチルシリコン樹脂  
 撥液剤を利用せる難破性ガラス成形体の製造方法

## 2. 発明者

住所 福岡県柳川市坂本町18番地の3

氏名 嶋 崎 信 雄

## 3. 特許出願人

(外2名)

住所 福岡県久留米市白山町60番地

名称 (298) 月島化成株式会社

代表取締役 倉 田 九 平

## 4. 代理人 〒830-91

住所 福岡県久留米市白山町60番地

氏名 (6405) 井 理 士 井 手 誠

電話 (09422) 3-1111 大代表

## 5. 添付書類の目録

- |          |     |
|----------|-----|
| (1) 明細書  | 1 通 |
| (2) 図面   | 1 通 |
| (3) 委任状  | 1 通 |
| (4) 願書副本 | 1 通 |

⑪特開昭 49-126710

⑬公開日 昭49.(1974)12. 4

⑭特願昭 48-39737

⑯出願日 昭48.(1973) 4. 6

審査請求 未請求 (全4頁)

庁内整理番号

⑤日本分類

6526 41

21 B3

6443 38

133 B0

7006 37

24(B)B0

## 明 細 書

発明の名称 撥液剤を利用せる難破性ガラス成形体の製造方法

## 特許請求の範囲

ガラス成形体(1)表面と密接しかつ適度の接着力を有する高分子物内側被膜(2)をガラス成形体(1)表面の部分またはほぼ全面に一層以上被覆し、ついで該高分子物内側被膜(2)外面に機械的強度の高い高分子物外側被膜(3)を一層以上被覆せしめて難破性ガラス成形体を製造する工程において、ガラス成形体(1)表面に該高分子物内側被膜(2)と該高分子物外側被膜(3)とを被覆せざる部分を形成するために撥液剤を利用することを特徴とする難破性ガラス成形体の製造方法。

## 発明の詳細な説明

本発明は多重の高分子物被膜で被覆された難破性ガラス成形体の製造方法に関し、そのうち特に撥液剤を利用することによりガラス成形体の一部たとえばガラス瓶の下部、底面等を高分子物で被覆せざる難破性ガラス成形体の製造方法に関する。

従来内圧および外圧等の衝撃による破裂に対しガラス成形体を保護する方法として種々の提案がなされている。例えばガラス成形体、特にガラス瓶等の場合は表面に合成樹脂被膜を単にかぶせる方法または薬剤で表面を処理し合成樹脂被膜を強固に密着させる方法等がある。しかし前者は使用中に被膜とガラス瓶表面との間に空気が入り失透し外観がわるく、後者はガラス瓶表面に合成樹脂被膜が強固に密着しているため被膜の自由度に乏しくガラス瓶の破裂と共に裂けてガラス片とともに四散し不慮の人身事故を防ぐことができなかった。

本出願人はさきに特願昭46-6/856等を出願し、従来提案されていたガラス瓶その他のガラス成形体の破裂事故防止方法に関する欠点を完全に解決した。さきに提出したこれらの発明は、ガラス成形体の破裂時にガラス成形体は被膜より剝離しもしくは浮き上り、被膜は概ね原形を保ちガラス成形体のみがその中で破裂し、ガラス破片が四周に飛散するのを防ぎうるガラス成形体および

/ 字記入

びその製造方法に関するものである。

通常ガラス成形体、特にガラス瓶等は構造上側面最下部や底面は内圧および外圧等によつて破裂しにくく、その上側面最下部には浮き出し彫刻された量目、品質、符号等の表示がされており、底面は内容の異物検査時に完全な透明度が必要であるため、このようなガラス瓶においては該部を高分子物被膜で被覆しない方が好ましい。

本発明は上記のような場合を考慮しつつさきの出願の特願昭44-61856等を基礎としてさらに発明改良したものであり、ガラス瓶等の側面最下部および底面に高分子物被膜を被覆しないことにより側面最下部に浮き出し彫刻せられた量目、品質、符号及び内容物の異物等が明視できる難破性ガラス成形体を提供することを目的とするものである。

本発明はガラス成形体表面に多重の高分子物被膜を被覆せしめる工程において、高分子物被膜の被覆を必要としない部分たとえばガラス瓶の側面最下部および底面に撥液剤層を形成し、該部に対

強く破裂抵抗、引張抵抗、耐水性、耐薬品性、耐油性、耐候性を有する高分子物であり、エポキシ樹脂または感湿一液型ポリウレタンまたは硬化剤を添加したポリウレタン、ポリエステル樹脂、アクリル樹脂、ポリカーボネート樹脂の液体または溶液または分散体、ポリスチレン樹脂の溶液、或はエチレン酢酸ビニール共重合体の溶液または分散体等より選択される。

本発明の方法により製造せられた難破性ガラス成形体は側面最下部の量目、品質、符号等の表示部分や底面を高分子物被膜で被覆していないので消費者に該表示部分を明視せしめることができ、安心してガラス成形体を取扱うことができ、また内容物充填前の内部底面の汚れを外部底面より支障なく検査することができる等のすぐれた特徴を有するものである。

#### 実施例1

##### 内側用高分子物液状体

塩化ビニールペーストレジン	100重量部
可 塑 剤	50 "

特開 昭49-125710 (2)  
し高分子物液状体に対する撥液性を付与し、その撥液性を利用して該表面には高分子物内側被膜および高分子物外側被膜を被覆せしめ、他の表面には高分子物内側被膜および高分子物外側被膜をそれぞれ一層以上被覆せしめる難破性ガラス成形体の製造方法である。

高分子物内側被膜および高分子物外側被膜をガラス瓶表面に附着せしめる方法としては浸漬法、スプレー法、流動浸漬法等適宜に利用される。

本発明に用いられる撥液剤としてはシリコン系化合物、弗素系化合物、ワックス、界面活性剤等の液体、溶液、分散体等が使用される。高分子物内側被膜はガラス成形体表面と密着しかつ適度の接着力を有する弾性に富む高分子物であり、天然ゴムの溶液またはラテックス、ジエン系合成ゴムの溶液またはラテックス、ポリ塩化ビニールのプラスチックまたはオルガノゾルまたは粉末、或は塩化ビニール酢酸ビニール共重合体の溶液または分散体、ポリオレフィン系合成樹脂分散体等より選択される。高分子物外側被膜は機械的強度が

安 定 剤	2重量部
外側用高分子物液状体	
感湿一液型ポリウレタン	100重量部
キシレン	400 "
撥 液 剤	
シリコンゴム	100重量部
トルオール	1500 "

塩化ビニールペーストレジンは日本ゼオン製のゼオン12/L、可塑剤は横水化学工業製のDOP、安定剤は日東化成製のTVS46-P、感湿一液型ポリウレタンは神東塗料製のケミグレイズ200/、シリコンゴムは東京芝浦電気製のYE3085、溶剤のトルオール、キシレン等は出光産製のものを用い、内側用高分子物液状体、外側用高分子物液状体、撥液剤等をそれぞれ調整した。

第1図に示すガラス瓶(1)の表面を脱脂洗浄し、該ガラス瓶(1)を撥液剤中に浸漬し該ガラス瓶(1)の下部(4)より下方に撥液剤を附着せしめ室温で溶剤を蒸散させ厚度約10ミクロンの撥液剤層(6)を形成せしめる。次に該ガラス瓶(1)を160°Cの温度

に予熱し内側用高分子物液状体中に浸漬し首部から下部(4)に至る表面に内側用高分子物液状体を附着せしめ室温により溶剤を蒸散させ70°Cの加熱装置中に10分間入れて厚度約140ミクロンの高分子物内側被膜(4)を被覆せしめる。さらに該ガラス(4)を60°C以下に冷却し外側用高分子物液状体中に浸漬し首部から下部(4)に至る表面に外側用高分子物液状体を附着せしめ室温により溶剤を蒸散させそのまゝ約1時間静置し厚度約100ミクロンの高分子物外側被膜(4)を被覆した後ブラッシング等の機械的方法又はアルカリ液中で加熱して撥液剤層(4)を除去する。

内圧2.5kg/cm<sup>2</sup>の通常のビール瓶と本実施例で得られた同じく内圧2.5kg/cm<sup>2</sup>のビール瓶を高さ1.5mよりコンクリート床に落下させたところ、通常のビール瓶は落下点を中心に約5mにわたり破片が飛散したが本実施例で得られたビール瓶は破片の飛散は全くなく、しかも量目等の表示部分も鮮明に明視でき所期の目的のビール瓶が得られた。

#### 実施例2

##### 内側用高分子物液状体

内側用高分子物液状体中に該ビール瓶(1)を傾斜させつつ浸漬し該ビール瓶(1)の首部から胴部に至る表面に内側用高分子物液状体を附着せしめ室温により溶剤を蒸散させ厚度約100ミクロンの高分子物内側被膜(2-1)を被覆せしめる。同じ内側用高分子物液状体中にさらに該ビール瓶(1)を傾斜させつつ浸漬し該ビール瓶(1)の首部から下部に至る表面に内側用高分子物液状体を附着せしめ室温により溶剤を蒸散させ80°Cの加熱装置中に15分間入れ厚度約60ミクロンの高分子物内側被膜(2-2)を被覆せしめる。次に撥液剤中に該ガラス瓶(1)を浸漬し高分子物内側被膜(2-2)下端(4)より間隔(4)を置いてその下方に撥液剤を附着せしめ室温で溶剤を蒸散させ厚度約10ミクロンの撥液剤層(4)を形成する。最後に外側用高分子物液状体に該ビール瓶(1)を首部まで浸漬し室温により溶剤を蒸散させ100°Cの加熱装置中に30分間入れ厚度約100ミクロンの高分子物外側被膜(4)を被覆し実施例1と同様方法で撥液剤層(4)を除去する。

特開 昭49-126710(3)

スチレンブタジエンブロック共重合ゴム 100重量部

トルオール 400

トリクロルエチレン 100

外側用高分子物液状体

エポキシ樹脂 100重量部

硬化剤 50

トルオール 100

イソブタノール 60

撥液剤

シリコンゴム 100重量部

トルオール 1500

スチレンブタジエンブロック共重合ゴムは旭化成工業製のタフブレンAT、エポキシ樹脂はダウケミカル製のDER331J、硬化剤は味の素製のエポメート0002、シリコンゴムは東京芝浦電気製のTB3083、溶剤のトルオール、トリクロルエチレン、イソブタノール等は出光興産製のものを用い、内側用高分子物液状体、外側用高分子物液状体、撥液剤等をそれぞれ調整した。

第2図に示すビール瓶(1)の表面を脱脂洗浄し、

内圧2.5kg/cm<sup>2</sup>の通常のビール瓶と本実施例で得られた同じく内圧2.5kg/cm<sup>2</sup>のビール瓶を高さ1.5mよりコンクリート床に落下させたところ、通常のビール瓶は落下点を中心に約5mにわたり破片が飛散したが、本実施例で得られたビール瓶は破片の飛散は全くなく、しかも量目等の表示部分も鮮明に明視できた。ビール瓶(1)下部では高分子物外側被膜(4)は高分子物内側被膜(2-2)を完全に包被しているため取扱中の高分子物被膜のめくり上りは全くなく所期の目的のビール瓶が得られた。

図面の簡単な説明

第1図、第2図は本実施例で得られたビール瓶の一部欠切縦断面図を示し、(1)は高分子物内側被膜(2-2)の下端、(4)は撥液剤層、(4)は高分子物外側被膜(4)のみが被覆せられた部分を示す。

代理人 井手 鶴

215-12

特開 昭49-126710(4)

4 前記以外の発明者

福岡県久留米市白山町 5/8番地

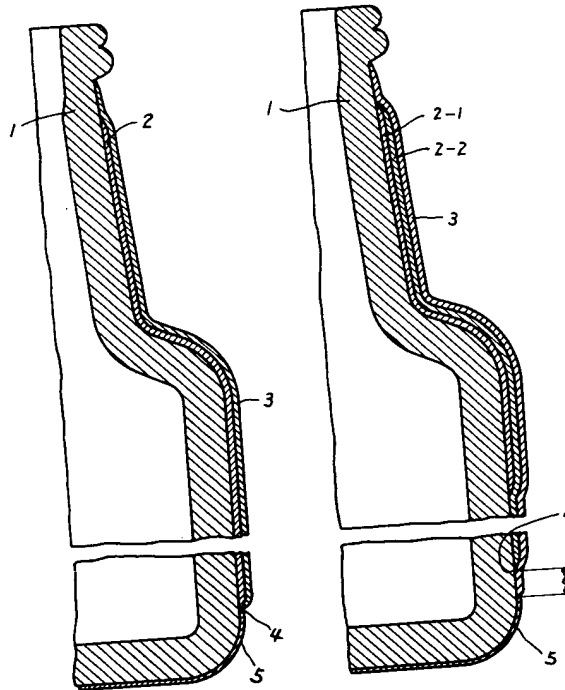
谷 芳 光

福岡県久留米市津福本町 449番地の1

志 垣 康 夫

第1図

第2図



shatter resistant

54609W/33 -A82 G02 101 MOON- 06.04.73  
MOON-STAR CHEM CORP \*J4 9126-710  
06.04.73-JA-039737 (04.12.74)  
Shatter-proofing a glass bottle - by coating the bottom part with silicone  
and the remainder with a well adhering polymer

G2-A5.

1 72

The bottom part of a glass bottle is coated with silicone and the remainder is coated with a polymer having proper adhesion to the substrate and top-coated with a polymer having good mechanical strength to shatterproof the bottle. In an example, a glass bottle was coated on the bottom part with a mixt. of 100 pts. ~~silicone rubber~~ in 1500 pts. PhMe, dried, heated at 160°, immersed in a mixt. of PVC paste resin (100), plasticizer (80), and stabilizer (2 pts), heated for 10 min at 170°, cooled at <60°, immersed in a mixt. of 100 pts. moisture-sensitive polyurethane and 400 pts. xylene, and left in the air to give a 140 μ PVC and 100 μ polyurethane coatings. The ~~silicone rubber coatings were then removed~~ to give a bottle having a transparent bottom part. When the bottle with inside pressure 2.5 kg/cm<sup>2</sup> was dropped from a height of 1.5 m onto concrete floor, it did not shatter.